

Clasa a XII-a – Subiect (proba de proiect)

100 puncte

Notă. Toate resursele necesare le găsiți în folderul **Resurse** aflat pe desktop. Creați pe discul **D:** un folder cu numele **XXXX**, unde **XXXX** este ID-ul de concurs. În acest folder salvați toate fișierele conform cerințelor. Fișierele salvate în afara acestui folder nu vor fi punctate.

Proiectul trebuie să îmbine o serie de elemente evidențiate prin:

- creativitatea și simțul artistic al autorului
- elemente de design și cromatică
- funcționalitate
- mesaj.

Punctajul total pentru proba de proiect va fi de **100 puncte**, din care **80 puncte** se vor acorda pentru realizarea următoarelor cerințe, iar **20 puncte** pentru existența elementelor mai sus menționate.

Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru este de șase ore.

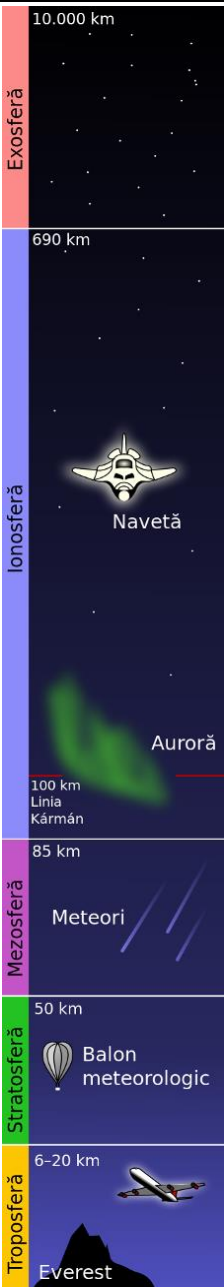
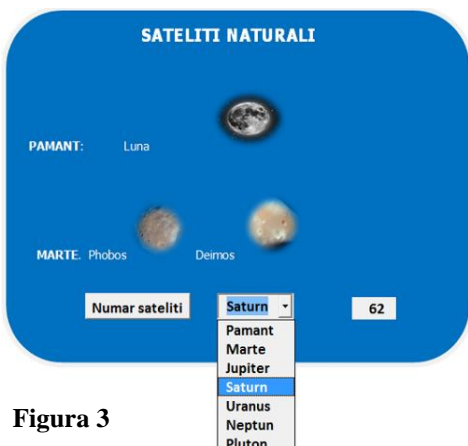
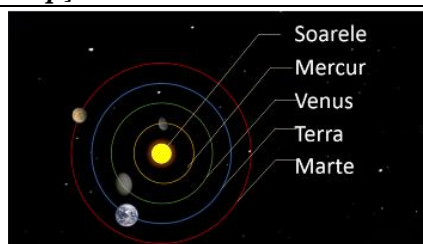
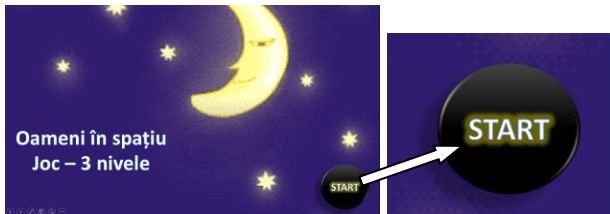
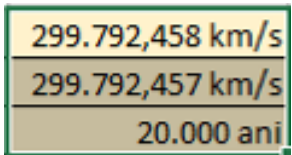
Nr. crt.	Cerințe	Punctaj
1.	<p>Utilizând procesorul de texte Word, realizați o broșură cu titlul „Spațiul cosmic” într-un document cu denumirea Spatiu_cosmic.docx. Textul pentru broșură se va prelua din fișierul Spatiu_cosmic.rtf localizat în Resurse, subfolderul Word.</p> <p><i>[Se punctează elementele: creativitate și simț artistic, funcționalitate – 3p]</i></p> <p>Cerințe minime pentru broșură:</p> <p>1.1. Textul se va grupa în șapte capitole: - <i>Introducere, Descoperiri, Mediul, Temperatura, Diferențe orbită - spațiul cosmic, Regiuni, Referințe</i>. Fiecare capitol va începe pe o pagină nouă. Capitolul <i>Regiuni</i> va avea la rândul lui patru subcapitole: <i>Geospațiu, Interplanetar, Interstelar, Intergalactic</i>.</p> <p>Pentru Capitole și Subcapitole, creați două stiluri noi bazate pe stilul normal, cu următoarele proprietăți:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stilul Capitol: font Engravers MT, dimensiune font 14, aldin, culoare font albastru, spațiere interlinie 1,5 rânduri, spațiu după 12 pct., bordură jos (linie continuă de culoarea textului cu lățimea de 1,5 pct.). Acestuia i se va asocia comanda rapidă CTRL+T; - stilul Subcapitol: font Script MT Bold, dimensiune font 12, spațiere interlinie 1,5 rânduri, spațiu după 6 pct., fără bordură. Acestuia i se va asocia comanda rapidă ALT+T. <p>1.2. Pagina zero a broșurii reprezintă coperta cu titlul Spațiul cosmic. Pentru realizarea ei se vor combina elemente (text, tabel, forme automate etc.), la alegere, astfel încât să respecte cât mai fidel imaginea din Figura 1. Toate elementele utilizate vor fi realizate cu ajutorul instrumentelor din Word.</p> <p>1.3. În pagina unu se va genera automat un cuprins construit din stilurile create anterior. Pagina va avea titlul CUPRINS, pe care se va insera o notă de subsol, în partea de jos a paginii, cu textul „Sursa textului”. Nota va fi marcată cu simbolul ➔ (Avion). Pe „Sursa textului” se va insera link-ul aflat pe ultimul rând în fișierul Spatiu_cosmic.rtf. La poziționarea mouse-ului peste link va apărea mesajul „Urmați sfatul de mai jos, pentru a deschide sursa textului”, în loc de adresa URL. Separatorul notei de subsol se va modifica cu același simbol (Avion).</p>	 <p>8p</p>

Figura 1 Sursa - http://ro.wikipedia.org/wiki/Spa%C8%9Biu_cosmic

	<p>1.4. Paginile broșurii se vor particulariza astfel:</p> <ul style="list-style-type: none">- 14,8 cm lățime și 21 cm înălțime, orientare tip portret, pagini de tip margini în oglindă, margini: sus, jos, exterior - 2 cm, interior - 2,3 cm;- numerotarea paginilor va fi diferită pe pagină pară și impară; nu se va afișa numărul de pagină pe pagina zero;- titlul broșurii va fi inserat automat în partea de sus a paginilor și va fi în oglindă față de numărul de pagină. <p>1.5. Textul din broșură se va formata cu font Lucida Calligraphy de dimensiune 12, spațiere interlinie de 1,5 rânduri. Excepție face textul din capitolul <i>Referințe</i> care va avea dimensiunea 8. Spațiul înainte și după paragraf va fi de 6 pct.</p> <p>1.6. Referințele se vor insera în ordinea numerotării lor. La final se va genera automat capitolul <i>Referințe</i>.</p> <p>1.7. Salvați apoi broșura cu denumirea Spatiu_cosmic.pdf.</p>																													
2.	<p>În documentul Sateliti naturali.docx localizat în Resurse, subfolderul Word, modificați enumerarea tuturor sateliților naturali într-o listă, conform modelului din Figura 2. Pentru fiecare nivel adăugați 1 cm pentru indentare text și aliniere, valoarea primului nivel fiind 0 cm. Adăugați, după listă, capturi de ecran care să evidențieze modificarea valorilor de mai sus.</p> <div></div> <p>Figura 3</p> <p>La sfârșitul documentului inserați o formă automată, ca în modelul din Figura 3. Adăugați la formă șase controale de tip text, trei controale de tip imagine, un buton de comandă, un control de tip ComboBox și un control de tip TextBox. Pentru controalele de tip imagine se vor asocia imaginile aflate în Resurse, subfolderul Word. Controlul de tip ComboBox va avea asociată lista celor șapte planete aflate în tabelul din fișierul Sateliti naturali.docx. Prin acțiunea butonului de comandă <i>Număr sateliți</i> se va afișa în TextBox numărul de sateliți ai planetei selectate din controlul ComboBox, conform modelului din Figura 3. Salvați documentul cu macrocomenzile activate.</p> <div><table><tr><td>I.</td><td>Pamant</td></tr><tr><td></td><td>1) Luna</td></tr><tr><td>II.</td><td>Marte</td></tr><tr><td></td><td>1) Phobos</td></tr><tr><td></td><td>2) Deimos</td></tr><tr><td>III.</td><td>Jupiter</td></tr><tr><td></td><td>Unu. Sateliti Galileieni</td></tr><tr><td></td><td>1) Io</td></tr><tr><td></td><td>2) Europa</td></tr><tr><td></td><td>3) Ganymede</td></tr><tr><td></td><td>4) Callisto</td></tr><tr><td></td><td>Doi. Altii</td></tr><tr><td></td><td>1) Metis</td></tr><tr><td></td><td>2) Adrastea</td></tr></table><p>Figura 2</p></div>	I.	Pamant		1) Luna	II.	Marte		1) Phobos		2) Deimos	III.	Jupiter		Unu. Sateliti Galileieni		1) Io		2) Europa		3) Ganymede		4) Callisto		Doi. Altii		1) Metis		2) Adrastea	8p
I.	Pamant																													
	1) Luna																													
II.	Marte																													
	1) Phobos																													
	2) Deimos																													
III.	Jupiter																													
	Unu. Sateliti Galileieni																													
	1) Io																													
	2) Europa																													
	3) Ganymede																													
	4) Callisto																													
	Doi. Altii																													
	1) Metis																													
	2) Adrastea																													
3.	<p>Utilizând aplicația Paint, creați o imagine care să reprezinte un logo cu tema “Călătorie în spațiul cosmic”. Imaginea va avea dimensiunea 150 x 150 pixeli și se va salva cu numele Logo.jpg.</p> <p><i>[Se punctează elementele: creativitate și simț artistic, cromatică, mesaj – 2.50p]</i></p>	3p																												
4.	<p>Utilizând Windows Movie Maker, creați un film documentar de două minute, cu numele Calatorie. Subiectul filmului este „Călătorie în spațiul cosmic”. Se vor folosi materiale din Resurse, subfolderul Film (cel puțin câte un element din spațiul cosmic, text, sunet). Filmul va avea obligatoriu un titlu, iar ca regizor va fi ID-ul de concurs. Salvați filmul ca proiect Movie Maker și în formatul video (wmv) cu același nume.</p> <p><i>[Se punctează elementele: creativitate, simț artistic, mesaj – 2.50p]</i></p>	4p																												
5.	<p>Utilizând aplicația PowerPoint și imaginile din Resurse/PowerPoint/Sistemul solar, realizați o animație care să simuleze mișcarea planetelor în jurul soarelui ca în exemplul din fișierul Animație_exemplu din aceeași locație (vezi și Figura 4). Se va utiliza un SmartArt potrivit, iar prezentarea se va salva cu numele Animație_sistemul_solar.</p> <div></div> <p>Figura 4</p>	5p																												

6.	<p>Creați un joc cu trei nivele, utilizând fișierul Joc localizat în Resurse, subfolderul PowerPoint. Diapozitivul de START al jocului și scena primului nivel din joc sunt create.</p> <p>[Se punctează elementele:creativitate, funcționalitate, mesaj – 3p]</p> <p>6.1. Adăugați în primul diapozitiv al prezentării un buton cu textul START ca în imaginea din Figura 5. Realizați apoi setările necesare astfel încât la click pe butonul START să înceapă jocul cu Nivelul 1.</p> <div></div> <p style="text-align: center;">Figura 5</p> <p>6.2. Ajutați-l pe astronautul aflat în partea stângă-jos a diapozitivului doi, din Nivelul 1, să ajungă la Terra în următoarele condiții: trebuie să sară peste obstacole (alien), să se ferească de cometa care vine spre el și să utilizeze cei trei asteroizi pentru a se odihni. Adăugați acestui diapozitiv o notă cu textul: “Regulile jocului pentru NIVELUL 1: Astronautul trebuie să sară peste obstacole (alien), să se ferească de cometa care vine spre el și să utilizeze cei trei asteroizi pentru a se odihni.”. Realizați setările necesare astfel încât trecerea la Nivelul 2 să se facă automat după ce astronautul ajunge la Terra.</p> <p>6.3. Adăugați două diapozitive noi în prezentare pentru Nivelul 2 și Nivelul 3 al jocului. Construiți în aceste diapozitive scena jocului pentru fiecare nivel, utilizând imagini din Resurse\PowerPoint\Imagini animate. Creați câte două reguli diferite pentru fiecare nivel nou. Adăugați fiecărui diapozitiv câte o notă cu regulile create.</p> <p>6.4. Realizați secvențele interactive pentru crearea animațiilor conform regulilor stabilite anterior.</p> <p>6.5. Configurați expunerea prezentării astfel încât să cicleze continuu. Faceți o captură de ecran cu expunerea pe diapozitivul trei din prezentare, cu Nivelul 2 al jocului și salvați captura cu numele Nivel2.jpg în folderul de lucru.</p> <p>6.6. Salvați prezentarea ca expunere cu numele Joc.</p>	9p
7.	<p>În fișierul Excel Timp_sateliti.xlsx, localizat în Resurse, subfolderul Excel, în foaia de calcul Viteza avem: Timp_{mișcare} = timpul scurs pentru obiectul aflat în mișcare (nava care se deplasează cu viteza luminii); Timp_{staționare} = timpul scurs pentru sistemul inerțial de referință (timpul pe care-l percepem noi pe Pământ); v = viteza navei spațiale; c = viteza luminii.</p> <p>7.1. Formatați valorile corespunzătoare celor două viteze astfel încât să fie afișate cu separator mii, trei zecimale și să fie în km/s. Valoarea corespunzătoare <i>timpului de staționare</i> se va afișa cu separator mii și în ani (vezi Figura 6).</p> <div></div> <p style="text-align: right;">Figura 6</p> <p>7.2. Utilizând formula din fișierul Ecuatie-timp.jpg, localizat în Resurse, subfolderul Excel, care reprezintă Teoria relativității restrânse a lui Einstein, creați o funcție definită de utilizator cu numele timp care să calculeze trecerea timpului pe o navă spațială. Funcția va fi disponibilă în fișier și după închiderea lui. Calculați în celula B4, valoarea timpului scurs pentru navă, folosind datele din foaia de calcul Viteza și utilizând funcția timp.</p> <p>7.3. Calculați, în celula B5, timpul scurs pentru navă pe baza aceleiași formule indicate mai sus, fără a utiliza funcția timp.</p> <p>7.4. Definiți celula B2 cu Viteza_navei_spațiale și celula B4 cu Timp_scurs_pentru_navă. Adăugați trei scenarii cu modificarea celulei B2, astfel: viteza 1 - 299792,456; viteza 2 - 299792,455; viteza 3 – 299792.</p>	15

Realizați apoi un rezumat, într-o foaie nouă, utilizând cele trei modificări. Datele pentru **Viteza_navei_spațiale** și **Timpul_scurs_pentru_navă** reprezentați-le grafic ca în **Figura 7**.

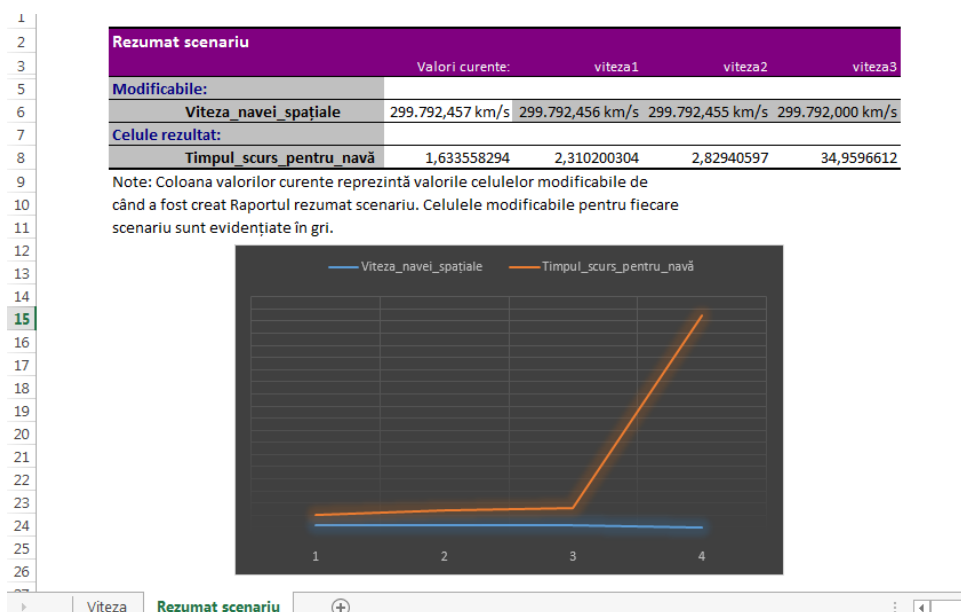


Figura 7

7.5. Aplicați setările necesare astfel încât datele din foaia cu rezumatul scenariilor să fie listate pe o singură pagină. Salvați această foaie în fișierul **Viteza_nava.pdf**.

7.6. Pe baza datelor din foaia **Sateliti**, creați în foaia de calcul **Liste sateliți** o afișare dinamică a imaginilor cu sateliții naturali ai fiecărei planete. La selectarea numelui unui satelit natural dintr-o listă ascunsă se va afișa imaginea corespunzătoare satelitului, sub numele planetei. În **Figura 8** se exemplifică pentru sateliții planetei Jupiter.

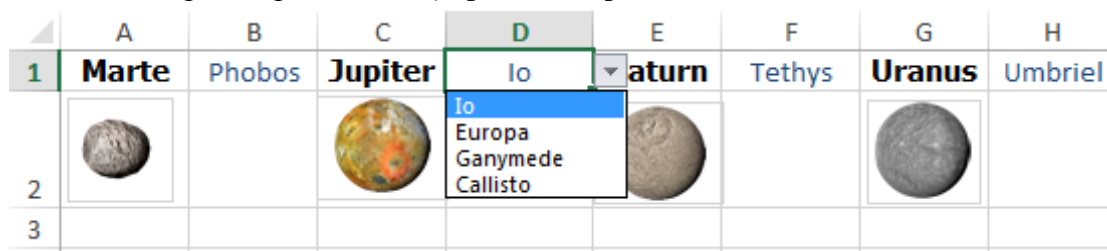


Figura 8

8. Baza de date **Nave.accdb** localizată în **Resurse** subfolderul **Access** va fi prelucrată astfel:

8.1. În tabela **Nave** adăugați o mască de intrare câmpului **Data_primei_lansări** care va permite introducerea datelor sub forma **zz-lll-aa** indiferent de setările calculatorului și o regulă de validare astfel încât valorile introduse să nu depășească data curentă.

8.2. Câmpul **Tip_de_navă** din tabela **Nave** va conține o listă cu valorile: **vânătoare**, **cercetări**, **oraș**. Înregistrările vor fi completate conform modelului din **Figura 9**.

Data_primei_lansari	Tip de nava
3/9/2001	vanatoare
2/1/1981	cercetari
2/5/2014	oras
3/1/1979	cercetari
2/26/2014	oras

Figura 9

8.3. Importați în baza de date fișierul **Angajati_noi.xlsx**, localizat în **Resurse** subfolderul **Access**. Numiți tabelul importat, **Angajati_noi** și stabiliți pe câmpul **cod**, cheia primară.

8.4. Creați o interogare, cu numele **Adaugare**, care adaugă angajații din tabela nou creată în tabela **Angajati** din câmpurile comune celor două tabele.

13p

8.5. Creați o interogare cu numele *Nr_angajați* care să afișeze pentru fiecare navă numărul de persoane care ocupă aceeași funcție ca în **Figura 10**.

Funcția	Amaradia	Atlantis	Columbia	Obelisc
Comandant		1	1	1
Locuitor	1			
Pilot	1		2	
Specialist		2		

Figura 10

8.6. Pe baza informațiilor din tabela *Expediții*, realizați un raport cu numele *Nr_expediții* conform modelului din **Figura 11**, care să afișeze pentru fiecare an numărul total de expediții. În partea inferioară a raportului se va afișa numărul total de expediții și un buton funcțional cu textul „Print” pentru imprimarea raportului.

Expediții	
Anul	Numar expediții
1979	1
1981	1
2001	1
2003	1
2014	6
2015	2
Numar total de expediții	12
Print	

Figura 11

9. Creați un site web cu titlul „Călătorie în spațiul cosmic”.

15p

Notă: În folderul Resurse subfolderul Site web există două fișiere Coduri_de_culori_HTML.pdf și Coduri_diacritice.pdf pentru alegerea paletelor de culori și codurile diacritice. Culorile, dimensiunea casetelor și orice alte elemente neprecizate sunt la alegerea candidatului.

[Se punctează elementele: creativitate și simț artistic, design, cromatică, unitate, echilibru și simetrie în paginile web, funcționalitate, mesaj – 9p]

9.1. Fiecare pagină web va avea interfața ca în **Figura 12**, care trebuie să conțină obligatoriu:

- în antetul paginii web: logo-ul creat la cerința 3, titlul site-ului și titlul paginii web curente (în **Figura 12** este pagina *Nave spațiale*);
- un meniu orizontal în dreapta paginii cu link-uri către trei pagini web ale site-ului;
- un meniu vertical în stânga paginii cu link-uri către toate paginile din site; meniurile sunt separate de o linie orizontală întreruptă;
- sub meniul vertical va fi un ceas (script pus la dispoziție în fișierul *Ceas.js* din **Resurse** subfolderul **Site web**, el trebuie doar integrat în paginile web în locația indicată);
- în dreapta meniului vertical va fi secțiunea de conținut a fiecărei pagini web;
- în subsolul paginii web, textul © ONTI 2015.



Figura 12 Structura site-ului

9.2. Formatarea interfeței web trebuie să respecte obligatoriu următoarele:

- toate paginile vor fi create la o rezoluție de 1200px pe lățime, având ca fundal o imagine de background (Bg1, Bg2 sau Bg3) la alegere, din folderul **Resurse**, subfolderul **Site web**, imagine care se va repeta pe toată pagina;
- caseta cu conținutul site-ului va avea o bordură cu colțuri rotunjite și umbră;
- casetele opțiunilor meniului orizontal vor avea colțuri rotunjite în partea de sus;
- caseta meniului vertical va avea colțul rotunjit în partea dreaptă sus;
- caseta de conținut va avea colțul rotunjit în partea stângă sus;
- alinieră blocurilor de texte din toate paginile va fi stânga-dreapta (justify);
- link-urile active vor avea o culoare la alegerea candidatului, text nesubliniat, iar la trecerea cu mouse-ul peste un link se va modifica culoarea textului;
- titlul site-ului și titlul paginii web curente, din antet, vor fi scrise cu umbră.

9.3. În secțiunea de conținut:

- Pagina **Home** va conține textul din fișierul **O_scurta_istorie_a_explorarii_spatiale.docx** localizat în folderul **Resurse** subfolderul **Site web**. Se vor păstra în pagina web formatarea textului din documentul Word. Paragraful care reprezintă sursa articolului va fi aliniat la dreapta. Pe textul din adresa URL a sursei se va crea un link care va deschide într-o fereastră nouă pagina sursei. Inițial vor fi vizibile primele trei paragrafe și paragraful cu sursa, iar restul vor fi ascunse. La selecția textului **“Click aici dacă doriți să afișați/ascundeți tot articolul”** va apărea tot textul pe pagină.

Pe textul **“Luna, satelitul nostru natural”** din pagina **Home**, se va crea o legătură către fișierul **Sateliti naturali**, modificat la **Cerința 2**.



Figura 13

- Pagina **Spațiu_cosmic** va afișa broșura **Spațiu_cosmic.pdf** creată la **cerința 1**. Dimensiunea elementului adăugat nu va afecta elementele existente în pagină.

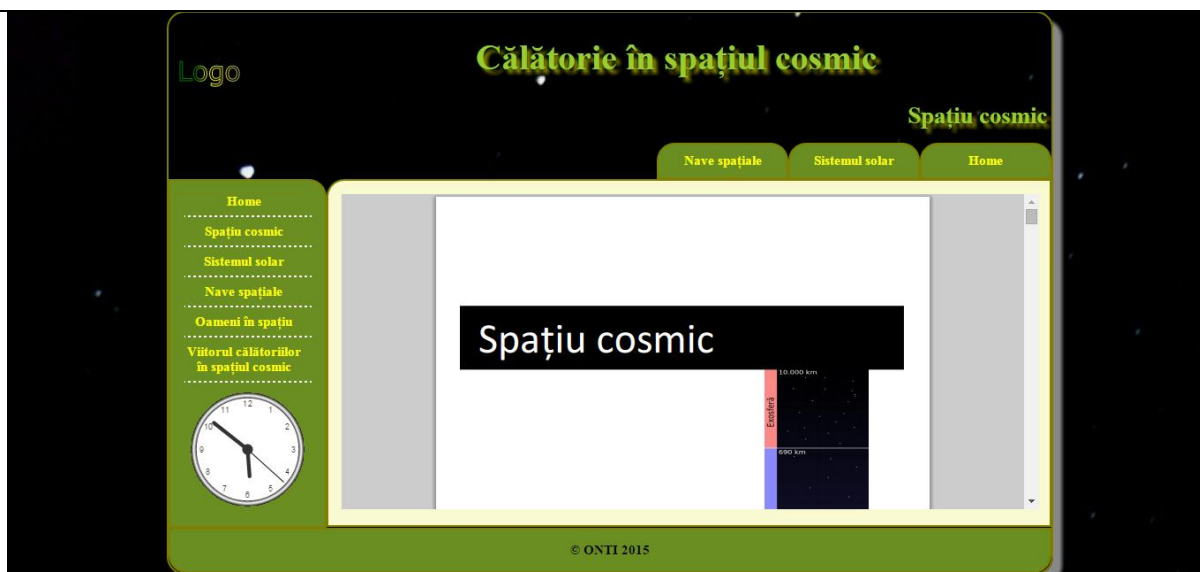


Figura 14

- c. Pagina **Sistemul_solar** va afișa fișierul video **Animatie_exemplu** aflat în **Resurse\PowerPoint\Sistemul solar**. Dimensiunea controlului video nu va afecta elementele din pagină. Filmul va porni automat și se va repeta rularea lui cât timp pagina este activă. Butoanele pentru oprire video, progres, timp, sunet, vizualizare în ecran complet vor fi vizibile.

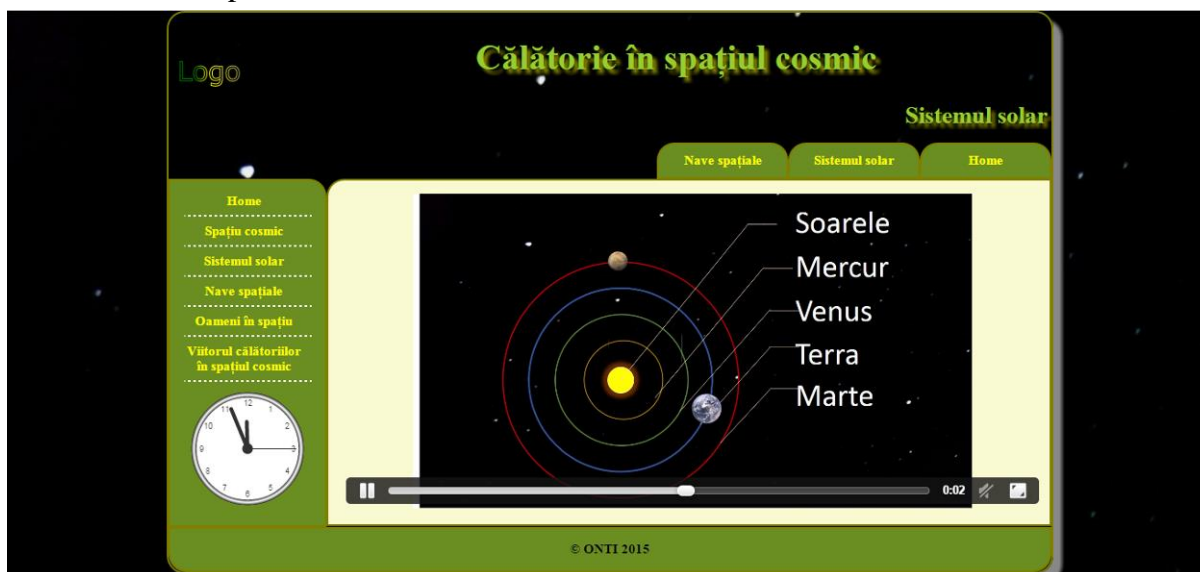


Figura 15

- d. Pagina **Nave_spatiale** va conține: text din fișierului **Nava_spatiala.rtf** și imagini din **Resurse**, subfolderul **Site web** (Discovery_open.jpg, Discovery_220px.jpg, Discovery_1024px.jpg, Pioneer_10_Construction.jpg, Phoenix_pe_Marte.jpg). Se vor utiliza minim 3 paragrafe din fișierul indicat, 3 imagini, fișierul **Viteza_nava.pdf** creat la **cerința 7**, subpunctul **7.5**. Se va crea o animație, efect rollover, pentru o imagine, la alegere, din pagina web. În această pagină va exista și un link către baza de date **Nave.accdb**.
- e. Pagina **Oameni_in_spațiu** va permite accesarea jocului creat la **cerința 6**.
- f. Pagina **Viitor**, aferentă opțiunii **Viitorul călătoriilor în spațiul cosmic** din meniu, va afișa în secțiunea de conținut un formular cu ajutorul căruia vizitatorii site-ului vor putea trimite opiniile lor. Formularul va avea conținutul și așezarea în pagină similare

cu cele din **Figura 16** și va respecta următoarele condiții: genul Masculin trebuie să fie bifat implicit; pentru data trimiterii vor putea fi selectate doar datele din perioada 14-17 mai 2015; câmpul *Comentariu* va conține un număr de linii și un număr de coloane la alegere, astfel încât să fie respectată structura din figura indicată.

Opinia ta contează

Părerăa dumneavoastră despre viitorul călătoriilor în spațiul cosmic este foarte importantă pentru noi. Vă rugăm să completați formularul de mai jos pentru a trimite opinia dumneavoastră.

Date formular:

Nume:	<input type="text"/>	Comentariu:	<div></div>
Prenume:	<input type="text"/>		
Sex:	<input checked="" type="radio"/> Masculin <input type="radio"/> Feminin		
E-mail:	<input type="text"/>		
Data trimiterii:	<input type="text" value="zz.05.2015"/>		
<input type="button" value="Trimite opinia ta"/>		<input type="button" value="Renunță"/>	

Figura 16



Figura 17